

La Biblioteca Digital en Colombia

Janeth Ardila R.^{*} y Arley Soto R.^{**}

Resumen

En este artículo se analizan las principales iniciativas de biblioteca digital en Colombia, con base en un modelo de evaluación mediante el cual se indaga respecto a características de las bibliotecas digitales relacionadas con su naturaleza, sistema implementado, contenidos, metadatos, colecciones, servicios, gestión, integración y proyección. De otra parte, se proponen fases de desarrollo de la biblioteca digital, se ubican los elementos sobre los cuales hay avances y oportunidades en el país. Finalmente, se plantean algunas conclusiones y recomendaciones derivadas de los resultados obtenidos.

Abstract

This article analyzes the main Colombian digital libraries initiatives, based on an evaluation model. It ask for characteristics of digital libraries, related with its nature, software, content, metadata, collections, services, management, integration and expectations. In addition, it proposes development phases of digital library, and shows advances and opportunities in Colombia. Finally, it proposes several conclusions and suggestions from the results.

Palabras clave

^{*} Bibliotecóloga, Magister en Psicología Comunitaria, Directora Nacional de Bibliotecas de la Universidad Nacional de Colombia. correo-e: janethardila@gmail.com

^{**} Profesional en Sistemas de Información, Bibliotecólogo y Archivista. Coordinador de la Iniciativa de la Biblioteca Digital de la Universidad Nacional de Colombia. correo-e: arleysoto@gmail.com

1. Biblioteca Digital 2.Repositorios digitales 3.Colombia

Keywords

1. Digital Library 2.Digital Repositories 3.Colombia

Introducción

El desarrollo de las TICs ha influido notablemente en el cambio de la forma y el medio en el cual se producen las interacciones entre las entidades y los hombres alrededor del mundo. Las bibliotecas, que por siglos han sido las principales instituciones encargadas de organizar, preservar y distribuir el conocimiento, han encontrado en estos nuevos desarrollos, y principalmente en Internet, una forma eficaz de continuar con su función en la sociedad, complementar sus servicios y ofrecer más posibilidades de acceso a la información a una mayor cantidad de personas.

En este contexto se generan las bibliotecas digitales, instituciones que, en esencia, prestan los mismos servicios y cumplen las mismas funciones que la biblioteca tradicional¹, aunque en un medio distinto y sin despojarse de su propia naturaleza.

A partir de la década del 90 y, especialmente en los últimos años, se ha intensificado la aparición de bibliotecas digitales con el propósito de ampliar el acceso a la información y facilitar la preservación de documentos valiosos. En Colombia, han surgido varias iniciativas institucionales, las cuales es necesario estudiar con el fin de fortalecer e impulsar su desarrollo en aras de que el acceso a los contenidos digitales sea cada vez mayor.

El presente estudio se propone los siguientes objetivos: identificar las

¹ Cabrera Facundo, Ana Margarita, Coutín Domínguez, Adrian. 2005. Las bibliotecas digitales. Parte II. Componentes (en línea). Acimed; Vol. 13 no. 3. Consultado 16 abr. 2007. Disponible en <http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_3_05/aci_05305.htm> .

iniciativas que en Colombia se denominan biblioteca digital, analizar las principales características de las iniciativas y por último, evidenciar los avances de la biblioteca digital en Colombia.

Metodología

Paso 1: Consistió en identificar las iniciativas que se denominan “biblioteca digital”.

Paso 2: Revisión de metodologías para la evaluación de bibliotecas digitales². La mayoría de los trabajos mencionados plantean diversos

² Aunque no se pretende realizar una evaluación de las bibliotecas digitales, sino mostrar a grandes rasgos el estado de las diferentes iniciativas de biblioteca digital en Colombia y compararlo con otras iniciativas a nivel mundial y latinoamericano, se hace necesario considerar diferentes estudios que proponen modelos para la evaluación de Bibliotecas Digitales. Existen varias metodologías de evaluación de bibliotecas digitales, entre las que se destacan las mencionadas por el estudio realizado por Facundo y Coutín: La aplicada por la Universidad de Berkeley (California), que comenzó a aplicar aspectos psicológicos para la evaluación de bibliotecas digitales a partir de la teoría de Pierre Bourdieu (Sociología y cultura) sobre las relaciones entre los individuos y sus campos de orientación y comportamiento; La Universidad de Illinois, que se basa en el consumo de información; Saracevic, quien establece la evaluación con base en los usuarios, interacciones, interfaces, usabilidad y funcionalidad de las bibliotecas digitales; Saracevic y Lisa Covi, quienes incluyen los niveles social, institucional e individual, la Interfase, Ingeniería, procesamiento, y el contenido; Codina Lluís, por su parte, contempla la Autoría, Contenido, Navegación y recuperación, Ergonomía, Luminosidad y Visibilidad; y Sandusky – quien finalmente es el recomendado por el artículo- establece un modelo de evaluación que incluye la audiencia (usuarios), institución, acceso, contenido, servicios y diseño y desarrollos.

De la misma manera, podemos identificar el modelo reciente de evaluación planteado por Moncalves, et. al., en donde establece el modelo con base en los componentes Documento Digital, Especificación de Metadatos, Colección, Catálogo, Repositorio y Servicios. Define las dimensiones de cada uno y finalmente establece los indicadores que determinan el valor de calidad de cada dimensión.

Ramírez, quien considera la biblioteca digital como un sitio web que soporta un sistema de información, establece que la evaluación debe combinar los dos aspectos: sitio web y biblioteca digital. Establece que la evaluación debe hacerse desde los ámbitos bibliotecológicos, tecnológicos y de interacción usuario-sistema. Además, propone una combinación de criterios que provienen de la biblioteca tradicional (Colección, Información, Uso y Estándares); de la recuperación de información (Relevancia, Satisfacción); y de la interacción usuario-sistema (Usabilidad, Utilidad, Esfuerzo, Tareas apropiadas, Errores de interface). Según Ramírez, la calidad de las bibliotecas digitales puede evaluarse de manera cualitativa, cuantitativa o bibliométrica, siendo más aceptada la que se centra en la satisfacción del usuario.

modelos con el fin de medir el nivel de cumplimiento de criterios de calidad; sin embargo, para el presente análisis el nivel de detalle es medio, razón por la cual se propuso un modelo particular basado en diferentes aspectos considerados en los estudios indicados.

Paso 3: Selección de criterios que es posible evaluar desde la web y aquellos sobre los cuales fue necesario indagar a través de una encuesta.

Paso 4: Correspondencia con el concepto de “biblioteca digital”. Se tomó como base la definición que sobre Biblioteca Digital realiza el grupo DELOS - Network of Excellence on Digital Libraries (Red de excelencia en Bibliotecas Digitales) , la cual establece que “Una biblioteca digital es una organización (Potencialmente virtual) que de

Por otro lado, Xie, se centra en definir los criterios de los usuarios para evaluar las bibliotecas digitales. Los criterios utilizados por Xie para plantear el modelo aborda los siguientes aspectos: Usabilidad, Calidad de la colección, Calidad de los servicios, Rendimiento del sistema, Opinión del usuario, Impacto, Normas (Standard).

Finalmente, la guía de evaluación de bibliotecas digitales, que es la publicada por la National Science Digital Library, en donde establece una serie de directrices detalladas para la evaluación de este tipo de bibliotecas. Recomendando que la evaluación siempre debe comenzar con un plan que permita establecer qué, cómo, cuando y dónde evaluar, así como otros requisitos de logística necesarios, pues ello ayuda a entender el tamaño y el alcance del proyecto de evaluación. Para la evaluación en sí, establece distintos tipos de evaluación, entre los que podemos encontrar la evaluación de servicios, evaluación de usabilidad, recuperación de información (Metadatos, indexación, catalogación, etc.), evaluación bibliométrica. También describe el tipo de herramientas que se pueden utilizar para las evaluaciones: análisis del registro de transacciones (Cómo los usuarios buscan y usan información), encuestas, entrevistas, observaciones y experimentos.

una manera comprensiva recopila, administra y preserva por largo tiempo contenido digital valioso y ofrece a sus comunidades especializadas de usuarios, funcionalidad en dicho contenido; de calidad mensurable y respetando políticas prescrita”³.

Paso 5: Evaluación de las características más relevantes:

- Es una organización
- Recopila, administra y preserva contenido digital
- Contenido digital valioso
- Ofrece funcionalidades en dicho contenido
- Tiene un sistema de calidad
- Respeto políticas establecidas

³ DELOS (Network of Excellence on Digital Libraries). 2006. The Digital Library Manifesto (en línea). Consultado 14 may. 2007. Disponible en <<http://146.48.87.21:80/OLP/UI/1.0/Disseminate/1180717026quEDIVudnX/a221180717026Jf2J28iK>>.

Concepto	Aspecto	Pregunta	Opciones de respuesta	Fuente	
				Web	Encuesta
Identificación		Nombre de la iniciativa	Abierta	x	
		Entidad	Abierta	x	
		Ciudad	Abierta	x	
		URL de la biblioteca	Abierta	x	
		Descripción general	Abierta		x
		Año de inicio	Abierta		x
		Persona que diligencia el cuestionario	Abierta		x
		Cargo	Abierta		x
		Usuarios	Abierta		x
Software	Tipo	¿Qué software utiliza la BD?	Abierta (SIB, especializado para BD, desarrollo propio)		x
	Preservación digital	El software implementado tiene controles para la preservación de los documentos digitales?	Si/No/Observaciones	x	
	Búsqueda	¿Permite operadores booleanos? Cuales?	Si/No/Observaciones	x	
Contenido (documentos digitales)	Accesibilidad	¿Los documentos cumplen con parámetros de accesibilidad (para ser leídos por personas con limitaciones visuales mediante software especializado)?	Si/No/Observaciones	x	
	Formatos	¿Qué tipos de formatos contempla la biblioteca digital?	Texto, Video, Sonido, Multimedia, Imágenes estáticas, Documentos Cartográficos	x	
Metadatos	Esquema	¿Qué esquema de metadatos utilizan?	Abierta (Dublin Core LAP, MODS, EAD, etc.)	x	
	Nivel de descripción	¿Cuántos atributos son asignados a cada documento?	Abierta	x	
Colecciones	Volumen - actual	¿Cuántos documentos tiene la biblioteca digital?	Texto, Video, Sonido, Multimedia, Imágenes estáticas, Documentos Cartográficos		x
	Volumen - estimado	¿Cuántos documentos espera tener en la biblioteca digital y para cuando cree que estén publicados?	Total / año		x
	Organización	¿Cómo se encuentran organizadas las colecciones digitales?	Abierta	x	
	Acceso	¿Qué colecciones tiene de acceso libre?	Abierta	x	
		¿Su institución comercializa contenidos que hagan parte de la BD?	Abierta		x
		¿Que colecciones restringe solo a la institución?	Abierta	x	
Servicios	Oferta	¿Los documentos se recuperan a través de buscadores como Google?	Si/No	x	
		¿Describe los servicios que presta la biblioteca digital	Abierta	x	
Gestión	Personal	¿Cuántas personas trabajan en la BD y qué función desempeña cada una de ellas?	Abierta		x
	Políticas	¿Cuenta con políticas y/o normas para la BD?	Si/No/Observaciones		x
	Procesos y funciones	¿Se han definido procesos como parte de la BD?	Si/No/Observaciones		x
	Indicadores	¿Aplica indicadores de calidad para la gestión de la BD?	Si/No/Observaciones		x
Integración		¿La biblioteca digital está integrada con otros proyectos a nivel nacional o mundial? Cuales?	Si/No/Observaciones	x	
Proyección		¿Cuáles son las expectativas de la institución respecto a su biblioteca digital en el futuro?	Abierta		x

Cuadro 1. Modelo de análisis

Hallazgos

▪ Identificación

A continuación se presentan algunos datos sobre ubicación, año de inicio, tipo de instituciones responsables de las bibliotecas digitales y la naturaleza de las mismas.

<i>Iniciativa</i>	<i>Entidad líder</i>	<i>URL</i>	<i>Año de inicio</i>
Biblioteca Virtual Luis Angel Arango	Biblioteca Luis Angel Arango	http://www.lablaa.org/bibliotecavirtual.htm	1996
Biblioteca Digital	Biblioteca Nacional		2007
Biblioteca Digital	EAFIT	http://www.eafit.edu.co/biblioteca.shtm	-
Biblioteca Digital Servicio de Información y Documentación de la Caña de Azúcar SEICA	Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia CENICANA.	http://www.cenicana.org/documentacion/index.php	2003
Repositorio Virtual de material bibliográfico	ICESI	http://dspace.icesi.edu.co/dspace/	2006
Biblioteca Digital Universidad de la Sabana	Universidad de la Sabana	http://biblioteca.unisabana.edu.co/default.php	
Biblioteca Digital	Universidad de la Salle	http://www.lasalle.edu.co/biblioteca/tegra.htm	1998
Biblioteca Universidad de los Andes	Universidad de los Andes	http://biblioteca.uniandes.edu.co/Servicios/	2002
Biblioteca Digital Hector Rojas Herazo	Universidad del Norte	http://www.uninorte.edu.co/biblioteca_digital/	2004
Biblioteca Digital UIS	Universidad Industrial de Santander	http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/	2004
Biblioteca Virtual	Universidad Javeriana	http://biblos.javeriana.edu.co/uhtbin/webcat	2003
Biblioteca Digital UN	Universidad Nacional de Colombia	http://www.sinab.unal.edu.co/	2005
Biblioteca Digital Universidad Tecnológica de Pereira	Universidad Tecnológica de Pereira	http://biblioteca.utp.edu.co/	

Cuadro 2. Iniciativas

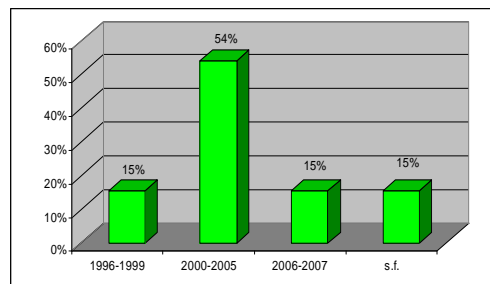


Gráfico 1. Año de inicio

La Biblioteca Virtual Luis Angel Arango, primera iniciativa de biblioteca digital en Colombia, 1996. El período en el que se generan el 54% de las iniciativas de BD actuales corresponde al quinquenio del 2000 al 2005.

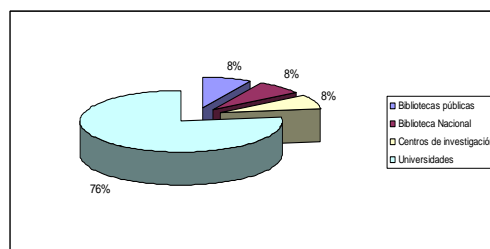


Gráfico 2. Tipo de instituciones

El 76% de las iniciativas de BD se ubican en las universidades, un menor porcentaje tiene origen en Centros de investigación, bibliotecas públicas y la Biblioteca Nacional.

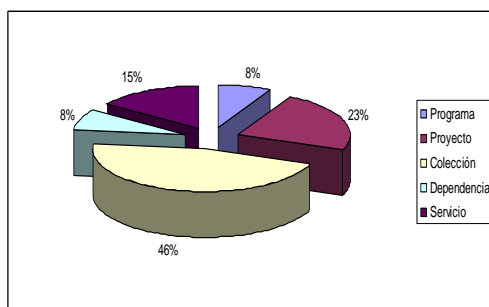


Gráfico 3. Naturaleza de la biblioteca digital

La mayoría de las instituciones hace referencia a su BD como una colección (46%), en segundo término se encuentran aquellas BD que son catalogadas como proyecto (23%) o como servicio (15%) y finalmente están las que constituyen un programa (8%) o una dependencia (8%).

<i>Entidad líder</i>	<i>Descripción general</i>	<i>Expectativas</i>
Biblioteca Luis Angel Arango	Esta es una biblioteca digital, creada en 1996 por el Banco de la República de Colombia, que cuenta con más de 70.000 páginas publicadas en la red dirigidas a adultos y niños interesados en conocer sobre la cultura colombiana. La información se presenta a través de libros completos, revistas, biografías, páginas interactivas y archivos de video y sonido para consultar de manera gratuita. <i>(Tomado de la página web).</i>	Crecimiento constante en contenidos y visitantes .
Biblioteca Nacional	Aún no ha sido desarrollada, pero ya se ha adelantado en contenidos o recursos digitales que harán parte de la biblioteca digital.	Generar acceso amplio, seguro y eficiente al patrimonio documental colombiano Preservar documentos valiosos, antiguos, únicos y vulnerables.
EAFIT		
CENICAÑA.	Biblioteca digital esta definida como los servicios y productos que la biblioteca ofrece en formato digital y comprende los siguientes: 1. Base de datos de publicaciones: información en texto completo 2. Catálogo de la biblioteca: Cuenta no solamente con información referencial sino con el acceso al texto completo en el caso de que se cuente con el documento digital. 3. Novedades de la Biblioteca: tablas de contenido de las publicaciones que llegaron recientemente a la biblioteca incluye revistas y memorias de eventos sobre caña de azúcar- 4. Servicio de Envío de Documentos Digitales: Para el sector azucarero colombiano y por solicitud para usuarios externos <i>(Respuesta encuesta).</i>	Servicios en línea.
ICESI		Visibilidad de contenidos y mejoras en la recuperación de información.
Pontificia Universidad Javeriana	Inicialmente los contenidos digitalizados correspondientes a Tesis y trabajos de grado, revistas publicadas por la Universidad Javeriana y libros antiguos y valiosos escaneados por la Biblioteca General se subieron al servidor de de la Universidad para permitir la visibilidad del texto completo a través de la página Web de la Biblioteca y a través de BIBLOS catálogo público en línea previo diligenciamiento de la etiqueta 856 en el módulo de Catalogación y Clasificación del software Unicornio. <i>(Respuesta encuesta).</i>	Consolidar la Biblioteca Digital con la producción intelectual generada en la toda la Universidad y ofrecerla para su consulta a la Comunidad Educativa Javeriana.
Universidad de la Sabana	Una Biblioteca Digital es una colección organizada de documentos almacenados en formato digital, que ofrece los servicios de búsqueda y recuperación de información. Los documentos que se encuentran en una Biblioteca Digital pueden ser texto, imágenes, audio, video o combinaciones de los anteriores. <i>(Tomado de la página web).</i>	Integración de los recursos de producción intelectual de la Institución en una sola plataforma. Implementación de nuevos servicios bibliotecarios automatizados.
Universidad de la Salle		Biblioteca Híbrida.
Universidad de los Andes	El Sistema de Bibliotecas de la Universidad de los Andes no ha desarrollado un proceso de biblioteca digital como tal, pero se han implementado servicios en entorno digital orientados a la recuperación y difusión de información <i>(Respuesta encuesta).</i>	Incrementar y actualizar los servicios y recursos de información en un 50%, integrando recursos electrónicos al catálogo bibliográfico y optimizando sus interfaces de consulta. la referencia en línea (Chat) y desarrollar colecciones digitales.
Universidad del Norte	La biblioteca digital se constituye en una colección de materiales digitalizados de diferentes tipos (libros y documentos existentes impresos, en forma digital, audiovisuales u otros). Su existencia, entonces, se justifica en la medida en que este espacio virtual facilitará la comunicación y la divulgación de la producción cultural, científica e intelectual de los autores del Caribe colombiano y de autores de diverso origen sobre el Caribe colombiano. <i>(Tomado de la página web).</i>	
Universidad Industrial de Santander		Digitalizar toda la producción intelectual UIS. Compartir los documentos a nivel internacional.
Universidad Nacional de Colombia	La Biblioteca Digital UN constituye una de las estrategias que facilitan la visibilidad y difusión de la producción científica y académica de la Universidad Nacional de Colombia, a través de la integración de iniciativas sobre organización de documentos digitales en las áreas afines a los programas académicos de la Universidad <i>(Tomado de la página web).</i>	Fase II: Incrementar el número de objetos digitales. Fase III: Integración de los repositorios, Biblioteca Híbrida, Implementación servicios en línea.
Universidad Tecnológica de Pereira		

Cuadro 3. Descripción y expectativas

De los datos presentados anteriormente, podemos decir que es a partir del año 2000 cuando surgen de manera generalizada, iniciativas de BD. Estas iniciativas se presentan comúnmente en las Universidades, debido al especial interés de las bibliotecas académicas en la difusión y visibilidad de los trabajos de estudiantes y profesores.

También son evidentes las razones que justifican la existencia de bibliotecas digitales en instituciones diferentes a las universidades. En el caso de las bibliotecas públicas y la Biblioteca Nacional, las BD surgen a partir del interés en la conservación de colecciones y en la difusión de la cultura nacional; los centros de información especializada por su parte consideran la BD como uno de los principales servicios en línea a ofrecer y -potencialmente vender- a sus usuarios.

En cuanto a las expectativas de las instituciones, estas están relacionadas con el crecimiento de sus colecciones digitales, integración de sus recursos de información y visibilidad.

Por otro lado, a pesar de existir iniciativas de BD, aún no se evidencia su consolidación para la mayoría de ellas, siendo consideradas muchas veces como una colección más de la biblioteca, que como un elemento más amplio, como por ejemplo un programa o un proyecto.

▪ **Sistemas utilizados**

En relación con el sistema utilizado por las bibliotecas digitales se presenta información sobre el tipo de sistema y características del mismo como la presencia de controles para la preservación digital y conectores para búsquedas avanzadas.

<i>Entidad líder</i>	<i>Sistemas utilizados</i>	<i>Incluye controles para la preservación de objetos digitales</i>	<i>Permite operadores booleanos</i>	<i>Prueba de visibilidad con buscadores (Google académico o Google Web)</i>
Biblioteca Luis Angel Arango	Páginas web en HTML	No se evidencia	Directamente no. Pero a través de Google Sí.	Si cumple
Biblioteca Nacional	Sin definir	-	-	-
EAFIT	Desarrollo propio	No se evidencia		No cumple. No se realizaron pruebas de consulta utilizando dispositivos móviles.
CENICAÑA.	- SIABUC (SIB) - Desarrollo propio en Delphi, PHP y MySQL	No se evidencia	Si	No cumple
ICESI	Dspace	Si		Si cumple
Pontificia Universidad Javeriana	Unicornio (SIB)	No se evidencia	Si	Si cumple
Universidad de la Sabana	- OJS - Winisis W - WWisis	No se evidencia	Si	No se evaluó, por la restricción en la consulta.
Universidad de la Salle	Desarrollo propio	No se evidencia	El catálogo sí. El repositorio, No.	No se evaluó, por fallas en el repositorio.
Universidad de los Andes	Unicornio (SIB)	No se evidencia	Si	No cumple
Universidad del Norte	ALEPH (SIB)	No se evidencia	No	No cumple
Universidad Industrial de Santander	- LIBRUIS (SIB)	No se evidencia	Si	No cumple
Universidad Nacional de Colombia	- Dspace - OJS - CWIS	Si	Si	Si cumple
Universidad Tecnológica de Pereira	Páginas web en HTML	No se evidencia		Con los datos básicos funciona, pero no con el texto completo.

Cuadro 4. Condiciones del sistema

La mayoría de los sistemas utilizados para la gestión de documentos digitales es el sistema bibliográfico, precisamente porque en muchas de las Universidades y grandes bibliotecas se cuenta con un sistema bibliográfico robusto, que permite, además de la gestión de la biblioteca, incluir en su catálogo enlaces a documentos digitales, lo que resulta ser una solución práctica para ofrecer en línea los documentos producidos en las instituciones, así como las colecciones de libros valiosos. Esto también se justifica en la medida en que los documentos digitales, son considerados como una colección adicional de la biblioteca.

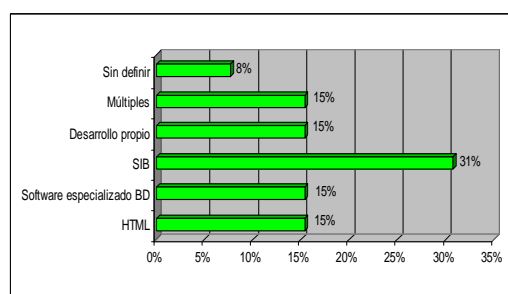


Gráfico 4. Sistema utilizado para la BD

El 31% de las iniciativas recurren al Sistema de Información Bibliográfica que tradicionalmente utiliza la biblioteca; un 60% se distribuye en igual proporción entre el uso de múltiples sistemas, desarrollos propios, HTML y software especializado para BD; únicamente el 8% se encuentra pendiente de definir el sistema que utilizará.

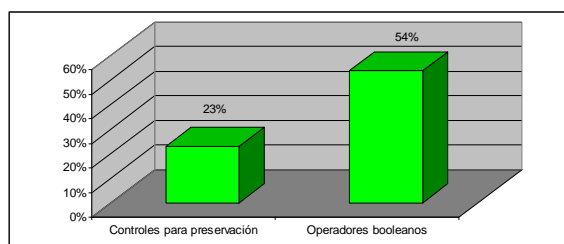


Gráfico 5. Características generales del sistema

El 23% de los sistemas utilizados incluye controles para la preservación de documentos digitales, el 54% permite operadores booleanos en la búsqueda.

■ Contenidos

Los aspectos de los contenidos tenidos en cuenta fueron: tipos de formatos, restricciones y accesibilidad, a través de pruebas sobre OCR y comprobación de accesibilidad utilizando Acrobat Reader 8.0.

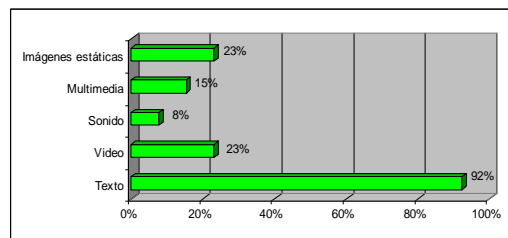


Gráfico 6. Formatos

La mayoría de los documentos corresponden a textos 92%, en segunda instancia se encuentran los videos y las imágenes estáticas cada uno con 23%, en menor proporción están los multimedia 15% y los registros de sonido 8%.

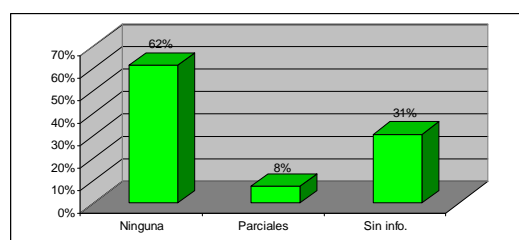


Gráfico 7. Restricciones de los documentos

El 62% de los documentos no presenta ninguna restricción frente a opciones de consulta, copia, descarga o impresión; el 8% presenta restricciones en forma parcial y, sobre el 31% no se contó con información.

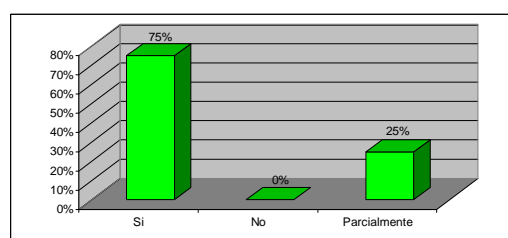


Gráfico 8. Accesibilidad (OCR)

A través de un análisis aleatorio, se determinó que el 75% de las instituciones contiene documentos que cuentan con OCR (Optical Character Recognition) y el 25%, lo contempla parcialmente, siendo los documentos históricos aquellos que no cumplen con la característica por su misma naturaleza.

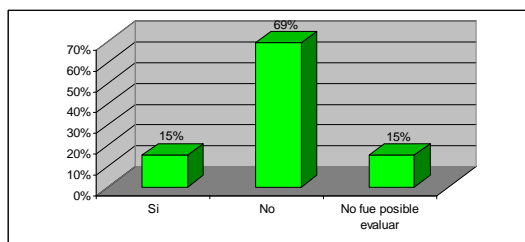


Gráfico 9. Accesibilidad (Prueba con Acrobat Reader)

Al realizar la prueba de accesibilidad utilizando Acrobat Reader 8.0 se encontró que el 69% de las BD tienen documentos que no cumplen con los parámetros de accesibilidad, el 15% de las BD si cuenta con documentos que pasan la prueba.

La mayor parte de los contenidos digitalizados de las universidades corresponde a las tesis de sus estudiantes, esto se relaciona directamente con el hecho de que las bibliotecas de las universidades son las que más han trabajado el tema de bibliotecas digitales en Colombia.

Aunque las universidades ofrecen acceso libre a contenidos, algunas instituciones tienen previsto comercializar contenidos en el futuro.

▪ Metadatos

Con respecto a los metadatos, se identificó tanto el esquema de metadatos utilizado por cada institución como el número aproximado de campos empleados para describir los documentos digitales.

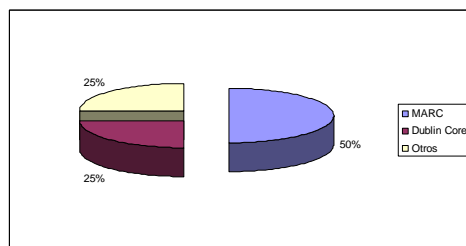


Gráfico 10. Esquema de metadatos

Las bibliotecas muestran el cumplimiento de estándares, puesto que la mayoría de ellas (75%) utilizan normas internacionales para el ingreso de metadatos. El formato MARC es utilizado por el 50 % de las instituciones analizadas. El 25 % de las bibliotecas utilizan el formato Dublin Core, también relacionado con aquellas bibliotecas que utilizan software especializado para bibliotecas digitales.

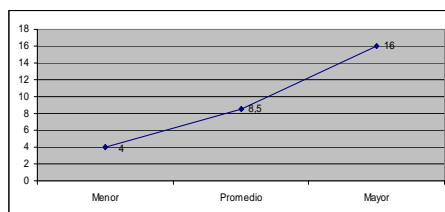


Gráfico 11. Campos de descripción

En general, el número de campos de metadatos que se presentan al usuario final corresponde a los campos básicos. En promedio 8,5 campos, con un mínimo de 4 y un máximo de 16. De la misma manera, se evidencia una ausencia del campo que hace referencia al número topográfico, puesto que en un entorno digital, la ubicación física, pasa a ocupar menos importancia para el usuario final y mayor para el soporte de sistemas.

El tipo de estándares empleados para la extracción de metadatos se presenta de acuerdo con el software utilizado, se destaca el formato MARC puesto que está incorporado a la mayoría de los sistemas bibliográficos tradicionales, el escaso número de iniciativas que utilizan software especializado en BD hace que estándares como el Dublin Core no sean empleados ampliamente.

▪ Colecciones

Las colecciones fueron evaluadas de acuerdo con el volumen actual y estimado a futuro, la forma de organización, los niveles de acceso y las condiciones de visibilidad.

En cuanto a la organización de las colecciones, se determinó que es por catálogo, cuando se emplea el sistema bibliográfico tradicional para organizar y recuperar los documentos digitales; por formato, cuando los documentos digitales están agrupados en colecciones como: tesis, libros, videos, etc.; por temas cuando las colecciones se determinan por áreas del conocimiento y, por dependencias o comunidades cuando responden a una estructura administrativa.

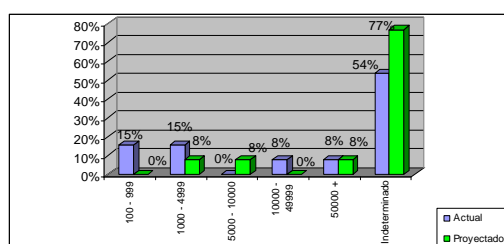


Gráfico 12. Volumen

Tanto los documentos digitales existentes como los documentos esperados a futuro, no fueron cuantificados por la mayoría de las instituciones (54% y 77% respectivamente); en cuanto al tamaño actual, el 15% se encuentra en el menor rango (100 a 999 documentos) y el 16% se distribuye en los rangos cercanos a los extremos (1.000 a 4.999 y más de 10.000); los tamaños estimados a futuro se encuentran entre 1.000 y 50.000 documentos.

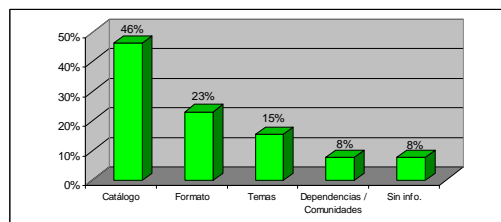


Gráfico 13. Forma de organización

La organización de las colecciones está dada fundamentalmente por el catálogo (46%), en segundo término se encuentra la organización por formato (23%), seguida por temas (15%) y dependencias o comunidades (8%); no se cuenta con información para el 8% de las iniciativas.

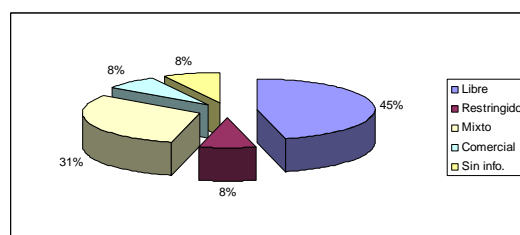


Gráfico 14. Acceso

El acceso a las colecciones es libre en un 45% y restringido para el 8%; el 31% combina las dos opciones. Un 8% comercializa sus contenidos y de otro 8% no se obtuvo información.

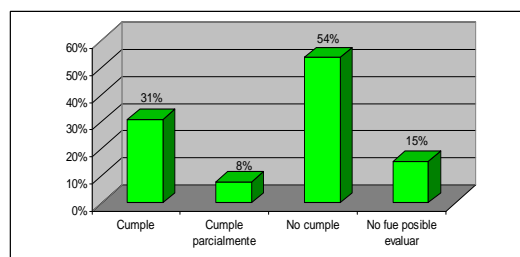


Gráfico 15. Visibilidad

El contenido del 31% de las iniciativas es visible a través de buscadores web, ya sea que cumplan con el protocolo OAI-PMH o que los documentos se encuentren en páginas web; los contenidos de la mayoría de las iniciativas (54%) no son visibles; el 8% es visible parcialmente y el 15% no fue posible evaluarlo en cuanto a visibilidad por fallas en los repositorios.

El catálogo es la forma más común de organización de las colecciones digitales, esto responde a que la mayoría utiliza el Sistema de Información Bibliográfico y a que el volumen de los documentos digitales no es tan alto. La misma razón explica el hecho de que solamente una tercera parte de las iniciativas evaluadas cumplen con el protocolo OAI-PMH, esta situación hace que los documentos de las bibliotecas que no cumplen con esta norma, no sean lo suficientemente visibles en internet.

▪ Servicios

En cuanto a los servicios, se consideraron aquellos mencionados por cada iniciativa o identificados en la web.

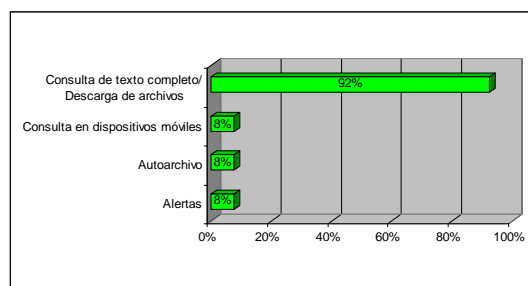


Gráfico 16. Servicios

Todas las bibliotecas, permiten la consulta del texto completo y un sistema de búsqueda. No obstante, existe poca variedad en la oferta de servicios. Es así como podemos ver que solamente tres instituciones mencionaron ofrecer servicios específicos relacionados con sus colecciones digitales.

Son pocos los servicios ofrecidos por las BD que van más allá de la consulta del texto completo de los documentos, esto debido a que la mayoría de las iniciativas analizadas consideran la BD como una colección y a que el nivel de desarrollo de las mismas está en un estado incipiente.

▪ Gestión

Sobre la gestión de la biblioteca, los aspectos analizados corresponden a: personal, políticas/normas, procesos/funciones e indicadores:

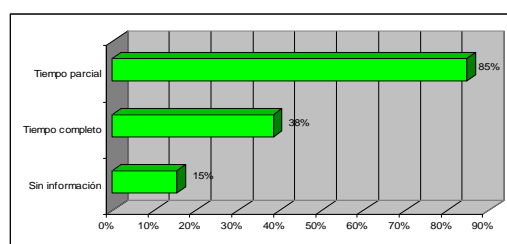


Gráfico 17. Personal

En la mayoría de bibliotecas (85%), las actividades relacionadas con la BD son realizadas por el mismo personal de la biblioteca, el cual dedica un tiempo parcial para dichas labores. No obstante, existe un 38% que además cuenta con por lo menos una persona dedicada tiempo completo a la BD, ya sea en su parte técnica o administrativa.

Entidad líder	Personal	Políticas	Procesos / Funciones	Indicadores
Biblioteca Luis Angel Arango	1 (Webmaster)	Criterios de selección	Administración web	- Estadísticas de consulta - Crecimiento de contenidos
Biblioteca Nacional	Un (1) coordinador externo de proyecto Un (1) coordinador interno Tres (3) digitalizadores	En construcción		
EAFIT	-	Si, para la presentación de tesis	-	No
CENICAÑA.	No hay personal asignado a la biblioteca digital. Es el mismo personal de la biblioteca (4 personas)	- Política de archivo de investigaciones - Características de objetos digitales. - Política de acceso - Normas de descripción	- Administrador web - Secretaría: recepción de documentos y control de calidad. - Asistente: hace la catalogación - Jefe: revisa políticas y aprueba condiciones de acceso	- Documentos publicados por año - Documentos en un tema/total documentos - Número de consultas
ICESI	2 (Jefe de biblioteca y soporte técnico)	- Estandarización - Campos seleccionados - Prioridad de carga de los documentos	- Flujograma del servicio - Integración con el catálogo público - Carga de información y sugerencias de mejora.	Materiales cargados / Materiales solicitados Tiempo en uso / Tiempo total Umbrales aceptados
Universidad de la Sabana	Hay un comité central que coordina los comités de las facultades.	A definir: forma de incorporación, evaluación y selección de los objetos digitales.	Captura de información. Clasificación e Indexación. Facilidades para buscar, seleccionar y resumir grandes volúmenes de datos, imágenes e información. Sistema para la presentación de resultados. Distribución del contenido de la biblioteca al usuario final	
Universidad de la Salle		- Criterios de selección: tesis y publicaciones institucionales - Presentación de tesis - Normas sobre Derechos de Autor - Políticas de captura de información	Administración web, de las bases de datos electrónicas y de las salas electrónicas.	
Universidad de los Andes	No hay personal dedicado 100%. Existen cargos que tienen dentro de sus funciones la prestación de servicios y administración de recursos digitales.	- Autorizaciones de acceso, acuerdos de confidencialidad y políticas específicas en relación con acuerdos, restricciones y respeto del derecho de autor. - Criterios para la incorporación (selección) y registro de los recursos digitales - Presentación de tesis	Los procesos que se llevan a cabo se han incluido en el flujo normal de las actividades de adquisición, análisis, consulta y divulgación.	- Indicadores de eficacia relacionados a la satisfacción del usuario con los productos y servicios de la biblioteca - Indicadores de eficiencia que relacionan la inversión con el uso de los recursos - Indicadores de impacto relacionados con el efecto causado por las operaciones realizadas por el Sistema de Bibliotecas en la comunidad de usuarios actuales y potenciales.
Universidad del Norte	7 (y 14 de la parte tecnológica).	Contrato de cesión de derechos de autor.	- Diseño gráfico - Implementación técnica - Dirección - Coordinación - Procesos técnicos - Webmaster	
Universidad Industrial de Santander	19	- Entrega de trabajos de grado, trabajos de investigación o tesis en formato digital - Digitalización de la producción intelectual UIS	Coordinación (1) Soporte Técnico (2) Desarrollador (estudiantes en practica Ing. Sistemas) (2) Auxiliares (14)	Si. Incluidos en el sistema de gestión de calidad.
Universidad Javeriana	5	- En elaboración la política de aplicación la política relacionada con los derechos de autor sobre documento digitales. - Presentación de tesis	- Jefe de Unidad: Elabora las políticas y procedimientos, - Dos profesionales: un bibliotecólogo y un publicista con especialización en Redes de Información. Sus funciones son: evaluar nuevas tecnologías para el manejo de bibliotecas digitales. revisión	Dentro de la política general de la Universidad, estará contemplado este aspecto.
Universidad Nacional de Colombia	- Nivel Nacional: 1 tiempo completo, 2 tiempo parcial - Nivel Sede: 5 tiempo parcial - Facultades: Indeterminado	- Normas para la digitalización - Normas generales de descripción - Criterios de selección - Proyecto de incentivos - Proyecto de política de acceso libre - Presentación de tesis	- Coordinación - Capacitación y asesoría - Administración web - Descripción - Publicación en repositorios - Digitalización	- Estadísticas de consulta - Porcentaje de documentos digitalizados
Universidad Tecnológica de Pereira		Presentación de tesis	-	

Cuadro 5. Políticas, procesos y funciones relacionados con la gestión de bibliotecas digitales

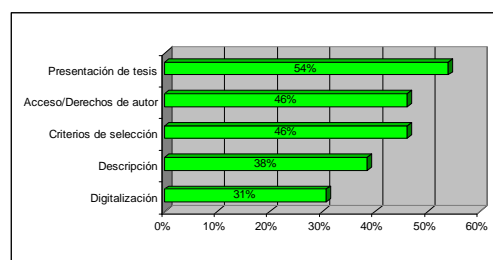


Gráfico 18. Políticas

La mayoría de las políticas definidas por las instituciones hacen referencia a la presentación de tesis. De la misma manera, los derechos de autor y la calidad de los contenidos, son una preocupación compartida por la mayoría de las instituciones, razón por la cual la mitad de ellas menciona una política al respecto. En un menor porcentaje, las instituciones encuestadas cuentan con políticas de descripción (38%) y digitalización (31%).

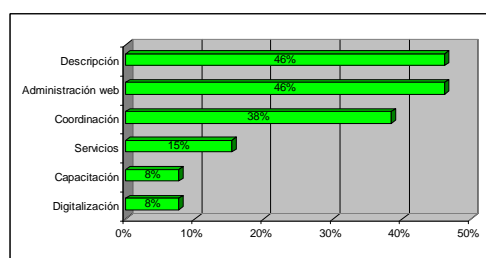
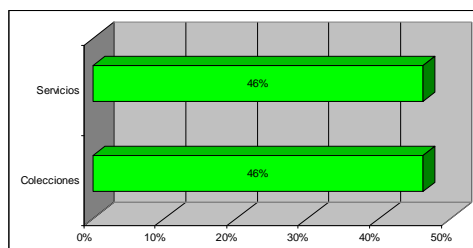


Gráfico 19. Procesos y funciones

La mayoría de funciones y procesos se dan en los niveles de descripción, administración Web y coordinación. En menor porcentaje aquellos relacionados con servicios y, sólo algunas cuentan con procesos o funciones definidas de digitalización o capacitación.



Los escasos indicadores definidos para la BD miden servicios y colecciones. Aspectos financieros, de espacio, e infraestructura tecnológica no son considerados.

Gráfico 20. Indicadores

Las políticas, procesos, funciones e indicadores analizados en el ámbito de la gestión de las BD, se refieren fundamentalmente a aspectos tradicionales de las bibliotecas que se pueden aplicar a los documentos digitales, por lo tanto aún no se encuentran políticas específicas para las BD.

Lo mismo sucede con el personal que realiza las actividades relacionadas con la BD ya que generalmente es el mismo que trabaja en las labores cotidianas de las bibliotecas.

Fases de desarrollo de la BD

Una vez recopilada y analizada la información de las iniciativas de BD en Colombia, los resultados se contrastaron frente a un modelo de desarrollo simple generado a partir de la formulación de tres grandes fases: planeación, implementación e integración.

Para cada fase se enuncian los componentes más relevantes y se señala, en términos generales, el grado de avance alcanzado por el conjunto de iniciativas.

		Grado de avance									
Fase	Componentes		Bajo	Medio		Alto					
Planeación	Gestión	Planeación									
		Establecimiento de políticas:									
		- Desarrollo de colecciones digitales									
		- Uso y acceso a los contenidos digitales									
		- Descripción de documentos digitales									
		- Digitalización									
		Análisis financiero									
		Indicadores									
		Optimización y mejoramiento continuo									
	Software	Evaluación									
		Instalación									
		Pruebas									
		Implementación									
	Hardware	Evaluación									
		Configuración									
		Implementación									
Implementación	Implementación de políticas y procedimientos para la digitalización y gestión de los repositorios digitales										
	Inventario de documentos institucionales										
	Capacitación										
	Digitalización de documentos										
	Gestión y mejoramiento de repositorios digitales										
	Implementación de servicios digitales básicos										
Integración	De recursos y servicios digitales										
	De iniciativas										
	Implementación de servicios digitales especializados										

Cuadro 6. Fases de desarrollo

El componente de BD que tiene un grado más alto de desarrollo es el de Descripción, dada la especialidad de las bibliotecas en este aspecto, el cual, una vez más, tiene que ver con el manejo de una biblioteca tradicional; similar grado de desarrollo alcanzan las pruebas y los servicios básicos de BD. Los componentes abordados en menor proporción son los relacionados con el análisis financiero, políticas para la gestión de repositorios digitales y la oferta de servicios digitales especializados.

Conclusiones y recomendaciones

Se evidencian diferentes concepciones sobre la BD. Algunas de las bibliotecas tienen documentos digitalizados disponibles a través del sistema bibliográfico tradicional; otras, como parte de un servicio especializado para un público bien definido. Unas más, contemplan un concepto amplio de BD, en el cual incluyen servicios de acceso a bases de datos comerciales, catálogos, directorios, etc. También existen

aquellas que han iniciado procesos de digitalización y tienen algún mecanismo para poner dichos documentos a disposición del público.

Las bibliotecas digitales en Colombia se encuentran en niveles básicos de formulación y conformación. Es necesario avanzar más allá de pruebas de software y ensayos de digitalización hacia la conformación sistemática de repositorios que cumplan con los protocolos y normas internacionales de BD.

Sobre aspectos técnicos de los documentos digitales cobra importancia que además de la accesibilidad web, es necesario tener en cuenta parámetros de accesibilidad de los documentos digitales y el cumplimiento de normas y protocolos internacionales para la visibilidad, preservación e interoperabilidad de repositorios digitales.

Los datos obtenidos y el nivel de desarrollo de las políticas de selección no permiten identificar elementos de calidad en colecciones conformadas. En el futuro este debe ser un aspecto a tener en cuenta ya que tanto la definición de BD, como las expectativas del usuario y las condiciones del servicio requieren que el contenido ofrecido sea valioso.

Es importante ofrecer una variedad de servicios en línea a los lectores, de manera que la consulta sea más interactiva y añada suficiente valor al contenido. Algunos de los servicios que se pueden implementar dentro de una BD, pueden ser la referencia en línea, servicios de alerta y diseminación selectiva de información, formación de usuarios en línea, creación de comunidades a partir de los gustos lectores y creación de redes de conocimiento, al estilo de aplicaciones de la Web 2.0, en donde el usuario interviene de manera directa en la creación de contenido en un contexto participativo.

En relación con el recurso humano, las instituciones que contemplen realizar un trabajo amplio con bibliotecas digitales deberán considerar un equipo de trabajo encargado de gestionar permanentemente sus colecciones y servicios digitales.

Un aspecto fundamental sobre el cual es necesario indagar en el futuro, es el relacionado con los asuntos financieros, implicados en la conformación de bibliotecas digitales, como por ejemplo los costos de uso y licenciamiento al utilizar como plataforma los sistemas de

información bibliográfica comerciales; la contratación de servicios de digitalización y la infraestructura tecnológica (servidores, red y canal) y la viabilidad de comercializar contenidos.

Implementar sistemas de gestión de calidad en las BD, es una necesidad para alcanzar objetivos y metas concretas a través de procesos de planeación y evaluación permanentes. A dichos sistemas debe incorporarse un conjunto de indicadores que permitan medir el desarrollo de las BD.

El establecimiento de mecanismos de comunicación, colaboración e integración entre las iniciativas de BD, así como la realización de acuerdos para la digitalización del patrimonio documental del país constituyen una estrategia fundamental para compartir conocimiento y realizar un trabajo colaborativo que permita optimizar recursos y ampliar el acceso a contenidos digitales de calidad.

Bibliografía

Cabrera Facundo, Ana Margarita, Coutín Domínguez, Adrian. 2005. Las bibliotecas digitales. Parte II. Componentes (en línea). Acimed; Vol. 13 no. 3. Consultado 16 abr. 2007. Disponible en <http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_3_05/aci_05305.htm>.

DELOS (Network of Excellence on Digital Libraries). 2006. The Digital Library Manifesto (en línea). Consultado 14 may. 2007. Disponible en <<http://146.48.87.21:80/OLP/UI/1.0/Disseminate/1180717026quEDIVudnX/a221180717026Jf2J28iK>>.

Goncalves, Marcos André, et. al. 2007. “What Is A Good Digital Library?” – A Quality Model For Digital Libraries (en línea). En: Information Processing And Management. Consultado 30 jun. 2007. Disponible en base de datos Science Direct.

Ramírez Céspedes, Zulia. Criterios e indicadores para evaluar las bibliotecas digitales (en línea). Consultado 30 jun. 2007. Disponible en <http://eprints.rclis.org/archive/00009244/01/http___bvs.sld.cu_revistas_aci_vol14_6_06_aci04606.htm.pdf>.